

Облік і оподаткування

УДК 657.1

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.14534654>



**Діджиталізація обліку на основі застосування засобів штучного інтелекту:  
неоінституційні аспекти**

**Легенчук Сергій Федорович**

доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних систем в управлінні та обліку Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-3975-1210>

**Захаров Дмитро Миколайович**

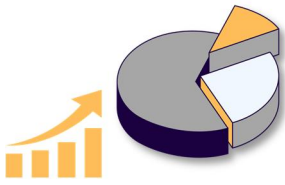
доктор філософії, доцент кафедри інформаційних систем в управлінні та обліку Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир, Україна  
<https://orcid.org/0000-0003-3423-0093>

**Денисюк Олександр Михайлович**

аспірант кафедри інформаційних систем в управлінні та обліку Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир, Україна  
<https://orcid.org/0000-0003-0691-3305>

**Прийнято: 19.11.2024 | Опубліковано: 29.11.2024**

***Анотація.** Зростаюча інтеграція штучного інтелекту в бухгалтерський облік підкреслює необхідність проведення комплексних досліджень у цій сфері. В статті визначено актуальність впровадження інструментів штучного інтелекту в практику бухгалтерського обліку, зокрема в контексті технологічних інновацій, характерних для Індустрії 4.0. Досліджено проблеми,*



пов'язані з адаптацією системи бухгалтерського обліку та спеціалістів до цих досягнень, наголошуючи на необхідності стратегічної трансформації. В статті визначено можливості для переосмислення традиційних функцій бухгалтерського обліку шляхом впровадження штучного інтелекту, що пропонує значний потенціал для економії коштів і підвищення ефективності. Проаналізовано ключові питання, пов'язані з впровадженням штучного інтелекту в бухгалтерський облік, і запропоновано рішення для вирішення цих проблем. В статті досліджено гібридизацію облікових ролей, вивчено взаємодію між людським досвідом і можливостями штучного інтелекту. Надано рекомендації щодо вдосконалення освіти з питань бухгалтерського обліку та оподаткування шляхом оновлення навчальних програм для включення технологій штучного інтелекту, їх функціональних можливостей і застосувань у процесах бухгалтерського обліку. Пропозиції спрямовані на те, щоб надати майбутнім фахівцям знання та навички, необхідні для ефективного використання штучного інтелекту, забезпечуючи плавний перехід до модернізованих систем бухгалтерського обліку. Результати дослідження роблять внесок у поточний дискурс щодо трансформаційного впливу штучного інтелекту на професію бухгалтера.

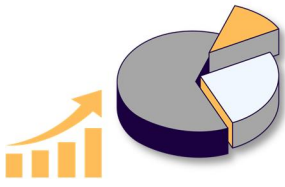
**Ключові слова:** *діджиталізація системи обліку, засоби штучного інтелекту, гібридизація облікової професії, неоінституційна теорія обліку.*

## **Digitalization of Accounting Based on the Application of Artificial Intelligence**

### **Tools: Neoinstitutional Aspects**

**Serhii Legenchuk**

Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Information Systems in Management and Accounting, Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-3975-1210>



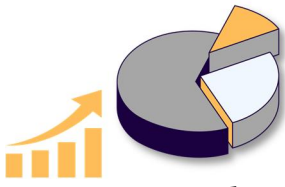
### **Dmytro Zakharov**

Ph.D., Associate Professor of the Department of Information Systems in Management and Accounting, Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-3423-0093>

### **Oleksandr Denysyuk**

Ph.D – student, Department of Information Systems in Management and Accounting, Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-0691-3305>

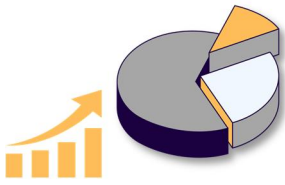
***Abstract.** The growing integration of artificial intelligence in accounting emphasizes the need for comprehensive research in this area. The article defines the relevance of implementing artificial intelligence tools in the practice of accounting, particularly in the context of technological innovations characteristic of Industry 4.0. The problems associated with adapting the accounting system and specialists to these achievements are studied, emphasizing the need for strategic transformation. The article identifies opportunities for rethinking traditional accounting functions by introducing artificial intelligence, which offers significant potential for cost savings and increased efficiency. Critical issues related to implementing artificial intelligence in accounting are analyzed, and solutions to these problems are proposed. The article examines the hybridization of accounting roles and examines the interaction between human experience and the capabilities of artificial intelligence. Recommendations are given for improving accounting and taxation education by updating curricula to include artificial intelligence technologies, their functionality, and applications in accounting processes. The offerings aim to provide future professionals with the knowledge and skills to effectively use artificial intelligence, ensuring a smooth transition to modernized accounting systems. The research results contribute to the current discourse on the transformative impact of artificial intelligence on the accounting profession.*



**Keywords:** *accounting system digitization, artificial intelligence tools, accounting profession hybridization, accounting neo-institutional theory.*

**Постановка проблеми** Перехід до Індустрії 4.0 та активне використання технологій, які її характеризують, викликали значний ажіотаж як серед дослідників в сфері бухгалтерського обліку, так і серед представників інших наук, які вивчають процеси трансформації професійної підготовки фахівців в сфері обліку та прогнозують зміни в діяльності інформаційних систем підприємства в майбутньому. Однією з таких технологій є засоби зі штучним інтелектом, які з одного боку вважаються значною кількістю вчених «панацеєю» від всіх «бухгалтерських недугів», що має забезпечити достовірність та релевантність облікової інформації, а з іншого боку, розглядаються як реальна загроза обліковій професії, оскільки їх застосування скорочуватиме потребу в підготовці бухгалтерських кадрів через мінімізацію обсягів процедур, які необхідно здійснювати бухгалтерам задля формування бухгалтерської звітності.

В той же час, жоден з двох описаних аспектів використання засобів зі штучним інтелектом не є повністю достовірним, оскільки їх повноцінній реалізації перешкоджає ряд перепон, існування яких пов'язане із їх обмеженими можливостями щодо обробки облікових даних та формування інформації на сучасному етапі їх розвитку. При цьому слід беззаперечно констатувати, що подальший розвиток облікової професії передбачає необхідність розширення професійних компетентностей, вмій та навичок, якими повинні оволодіти бухгалтери, щоб закріпити та утримати за собою статус основних постачальників інформації для внутрішніх та зовнішніх суб'єктів, які приймають економічні рішення, та соціальних акторів, від яких залежить поведінка економічних суб'єктів та функціонування соціально-економічних інститутів. Вони мають включати здібності бухгалтерів налаштовувати та використовувати системи і засоби зі штучним інтелектом при реалізації облікових процедур, на що також мають відповідним чином прореагувати освітні заклади, удосконаливши освітні



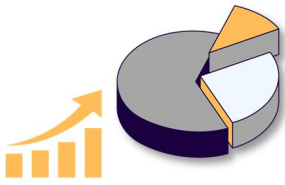
програми з підготовки здобувачів освіти в сфері обліку. Обрання такого шляху розвитку сприятиме становленню бухгалтерського обліку як соціальної та інституційної практики.

Актуальною проблемою на сьогодні є визначення особливостей діджиталізації обліку на основі застосування засобів штучного інтелекту, що призведе до мінімізації витрат на ведення бухгалтерського обліку на підприємстві, до підвищення якості облікової інформації, а також до обґрунтування наслідків впровадження такої інноваційної технології в облікові інформаційні системи для подальшого розвитку облікової професії.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням використання засобів штучного інтелекту в бухгалтерському обліку та визначенню перспектив розвитку в даній сфері присвячені дослідження В. Арнольда, Е. Бімані, О.В. Вакуна, Л.В. Гнилицької, А. Дутеску [10], К. Ейсла, З.М.-В. Задорожнього, М.Г. Кірданова, О.М. Легнера [5], А.Д. Лютфіані [7], С. Ляйтнер-Ханетсеер [5], Г.І. Ляхович, В.В. Муравського [2], М.В. Реслер, С.Дж. Саттона, Л.Ф. Соколенко, Е.П. Станчева-Тодорової, М.С. Станчу [10], К. Форстенлехнер, А.Р. Хасана [4], М. Холта, О.А. Шевчука [2] та ін.

Окрема група вчених також наголошує на необхідності удосконалення фахових компетентностей бухгалтерів в результаті активного впровадження засобів штучного інтелекту в обліковий процес, зокрема, Й. Кай, Дж. Луо, К. Менг [6], Е.П. Станчева-Тодорова [9], М.С. Станчу, А. Дутеску [10], А.Р. Хасан [4].

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** В процесі дослідження проблем впровадження засобів штучного інтелекту в бухгалтерському обліку визначено декілька невирішених аспектів, які потребують подальшого опрацювання. Проаналізовано питання нормативно-правового регулювання, яке суттєво впливає на інтеграцію технологій ШІ у систему фінансової звітності та аудиту. Детально розглянуто ризики, пов'язані з



невідповідністю інноваційних підходів чинним міжнародним стандартам, таким як IFRS, а також законодавчим вимогам, і запропоновано шляхи їх подолання.

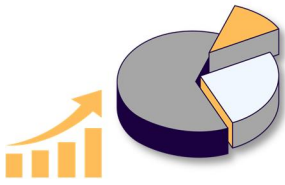
Актуальним є питання трансформації професійних компетенцій бухгалтерів в умовах застосування ШІ. Було ідентифіковано відсутність чітких моделей компетенцій, що відповідають вимогам взаємодії з новими технологіями, а також розроблено рекомендації щодо модернізації системи підготовки кадрів для роботи в цих умовах. Досліджено технічні аспекти впровадження ШІ, зокрема ризики кібербезпеки, можливу маніпуляцію даними та некоректну роботу алгоритмів. На основі цього аналізу запропоновано напрямки для подальших досліджень та розробки практичних рішень.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Мета дослідження полягає у визначенні особливостей діджиталізації обліку на основі застосування засобів штучного інтелекту. Відповідно до мети сформульовано такі завдання:

1. Проаналізувати вплив штучного інтелекту на трансформацію бухгалтерських функцій; дослідити, як впровадження технологій ШІ змінює традиційні облікові процеси, включаючи автоматизацію звітності, обробку даних, аналіз фінансової інформації та прийняття управлінських рішень, а також виявити нові можливості і виклики, які виникають у цьому процесі.

2. Оцінити бар'єри та ризики використання штучного інтелекту в організації та веденні бухгалтерського обліку. Ідентифікувати основні технічні, етичні, організаційні та нормативно-правові перешкоди для інтеграції ШІ в систему бухгалтерського обліку, а також розробити рекомендації щодо їх подолання з урахуванням специфіки галузі та потреб різних категорій підприємств.

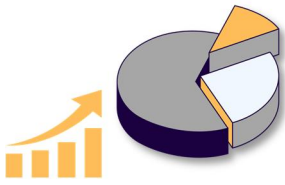
3. Розробити рекомендації для модернізації освітніх програм з бухгалтерського обліку та оподаткування, визначити зміни у підготовці майбутніх фахівців шляхом доповнення навчальних програм сучасними компонентами, які стосуються функціонування засобів ШІ, їх практичного



використання у веденні обліку та контролю, а також адаптації професійних компетенцій бухгалтерів до вимог цифрової економіки.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На сьогодні серед вчених в сфері обліку вже стало нормою озвучувати песимістичні прогнози щодо розвитку облікової професії внаслідок активного використання засобів штучного інтелекту в повсякденній та освітній діяльності. В результаті чого значна кількість бухгалтерів може залишитись без роботи як внаслідок зникнення окремих сфер облікової діяльності, так і внаслідок неможливості адаптації до застосування штучного інтелекту при здійсненні облікових процедур. Існування такої тенденції підтримується також окремими заявами вчених-футурологів (М. Каку) щодо перспектив бухгалтерського обліку, який за їх словами як окремий вид діяльності має зникнути в найближчі десятиліття в умовах тотальної діджиталізації діяльності підприємств [8]. При цьому, більшість з таких прогнозів базуються на достатньо розпливчатому уявленні як змісту і можливостей засобів штучного інтелекту, які можуть бути впроваджені в систему бухгалтерського обліку, так і щодо сфер їх застосування. Це зумовлює необхідність проведення глибоких досліджень в даній сфері, які б враховували зміну технологічного базису використовуваних засобів штучного інтелекту (перехід від експертних систем до машинного навчання) та розширення ролі їх застосування в бухгалтерському обліку (не лише класичні облікові процедури, а також і гібридизація облікової діяльності).

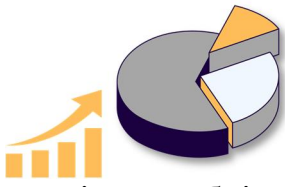
Дійсно, як відмічає Е.П. Станчева-Тодорова, перед обліковою професією з'явилися нові виклики [9, с. 126] внаслідок появи технологічних інновацій, однією з яких є засоби штучного інтелекту. Внаслідок чого бухгалтерський облік як окрема дисципліна, зіткнувшись із викликами революційних технологій, має пройти метаморфозу, щоб вийти на наступний рівень [4, с. 440]. Тому для розуміння ролі штучного інтелекту в розвитку системи бухгалтерського обліку та змін безпосереднього значення останньої в функціонуванні інформаційної системи підприємства необхідно більш глибоко проаналізувати сутність засобів



штучного інтелекту, їх можливості по вирішенню облікових задач, з'ясувати зміни ролі бухгалтерів в процесі прийняття управлінських рішень та розробці стратегії підприємства, а також інформаційну підтримку прийняття рішень постачальниками капіталу. Як відмічають з цього приводу представники ICAEW, щоб побудувати позитивне бачення майбутнього, нам потрібно розвинути глибоке розуміння того, як штучний інтелект може вирішувати бухгалтерські та бізнес-проблеми, практичні завдання та навички, необхідні бухгалтерам для роботи разом з інтелектуальними системами [3, с. 2].

В результаті відсутності чіткого розуміння того, яким саме чином слід використовувати штучний інтелект для удосконалення облікової системи підприємства, М.С. Станчу та А. Дутеску відмічають, що незважаючи на значний прогрес в цій сфері, здається, недостатньо даних, щоб підтвердити готовність компаній впроваджувати рішення штучного інтелекту в свою бухгалтерську діяльність [10, с. 749], а тому на думку Дж. Луо, К. Менг та Й. Кай вони ще не увійшли до основних сфер бухгалтерського обліку, таких як фінансовий аналіз, і ще не здійснили впливу, який міг би спричинити зміну стандартів бухгалтерського обліку [6, с. 852]. Основними причинами чого є наступні: 1) Складність технології використання засобів штучного інтелекту в обліку та відсутність у бухгалтерів досвіду щодо їх застосування для реалізації облікових процедур; 2) Відсутність чіткого бачення у менеджменту підприємства щодо можливих економічних вигід від застосування засобів штучного інтелекту в обліку та підвищення ефективності облікових робіт.

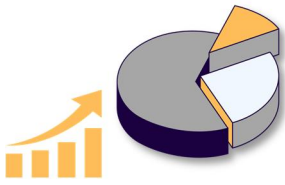
В той же час, більшість вчених прогнозують значні трансформації в обліковій професії, результатом яких стане зміна традиційних функцій, що виконує бухгалтер на підприємстві, зміна їх ролі в процесі прийняття рішень та розробки стратегії підприємства, а також і зміна підходів до освітньої підготовки бухгалтерів. Як відмічає А.Р. Хасан, через 20 років бухгалтери виконуватимуть іншу роль, а протягом наступних десяти років опис їхніх посад та облікова професія в цілому кардинально зміняться [4, с. 459]. При цьому слід враховувати,



що ті види облікових робіт, які передбачають застосування творчих здібностей і реалізацію професійних суджень, не можуть бути замінені штучним інтелектом, що підтверджує той факт, що облікова професія повністю не зникне, а трансформується виходячи з можливостей засобів штучного інтелекту виконувати окремі обліковці процедури. Однак, наскільки глибокою буде така трансформація і в що вона перетворить чинну модель системи бухгалтерського обліку, буде залежати як від можливостей засобів зі штучним інтелектом у вирішенні облікових проблем, їх подальшого розвитку в напрямі обробки облікових даних, а також від ефективності їх застосування в практичній діяльності підприємств.

З позиції менеджменту підприємства бухгалтерський облік є одним із бізнес-процесів, що передбачає обробку даних та перетворення їх на корисну інформацію у вигляді звітності, для реалізації якого необхідним є понесення витрат. Застосування засобів штучного інтелекту є одним із способів мінімізації таких витрат за рахунок зменшення обсягів облікових процедур та рутин через їх автоматизацію та повне виключення, підвищення цінності облікової інформації для суб'єктів прийняття рішень. Зокрема, такі засоби дозволяють в режимі реального часу або з незначною затримкою обробляти напівструктуровані та неструктуровані облікові дані (числові, текстові, візуальні, відеодані тощо), проводити їх аналіз та візуалізувати одержані результати, використання яких дозволить оптимізувати облікові процедури.

Окрім цього, на відміну від традиційних автоматизованих систем обліку, засоби штучного інтелекту можуть самовдосконалюватись, відтворювати людську поведінку та приймати рішення, якщо їм прописані такі повноваження розробниками. Використання машинного навчання створює можливості до поступового освоєння засобами штучного інтелекту облікових процедур різного рівня складності, що особливо значно скорочує витрати на рутинні роботи. Одним з прикладів таких засобів є «розумні порадики» (боти), які можуть використовуватись бухгалтерами для одержання необхідної інформації в режимі

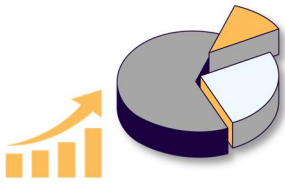


реального часу про контрагентів підприємства, а також про інші додаткові дані, необхідні бухгалтеру для виконання традиційних облікових процедур, зокрема, здійснення облікової оцінки за справедливою вартістю.

Іншим видом витрат, які дозволяє мінімізувати застосування засобів штучного інтелекту, є витрати на виправлення наслідків здійснених працівниками бухгалтерської служби помилок, про що зазначають А.Д. Лютфіані [7, с. 528] та М.С. Станчу та А. Дутеску [10, с. 755], а також витрати, які б могли виникнути при дотриманні опортуністичної поведінки суб'єктами ведення та організації обліку (менеджерів, бухгалтерів тощо) або в результаті здійснення ними шахрайських дій.

На сьогодні початкова вартість впровадження засобів зі штучним інтелектом в систему обліку є надзвичайно високою, хоча і знижується в довгостроковій перспективі. Це є однією з основних причин, що відлякує власників та менеджерів підприємств до їх впровадження, оскільки у них відсутнє розуміння того, коли окупляться такі інвестиції. Відсутність у менеджерів бажання займатись стратегічним розвитком на противагу одержання додаткових премій за короткострокову фінансову ефективність змушує їх до опортуністичних дій, які проявляються в згортанні або повній зупинці проєктів по впровадженню в систему обліку засобів зі штучним інтелектом. Окрім цього, значні витрати ще мають бути понесені на навчання працівників бухгалтерської служби, які експлуатуватимуть такі засоби, що є додатковою причиною обґрунтування опортуністичної поведінки менеджменту.

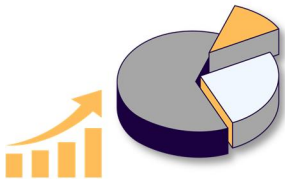
Для того, щоб вигоди від провадження засобів штучного інтелекту в систему обліку були більш явними і зрозумілими для менеджерів та власників підприємств, їх необхідно відокремити в розрізі окремих облікових функцій та процедур. Як відмічає А.Р. Хасан, такі витрати мають бути визначені кількісно, що дозволить демонструвати бізнес-спільноті окремі ефективні кейси та сприятиме підвищенню інтересу осіб, які приймають рішення про впровадження технологій штучного інтелекту в діяльність підприємства [4, с. 460]. Одним із



шляхів забезпечення вищого рівня прозорості вигід від використання засобів штучного інтелекту стане їх поступове впровадження в сучасні облікові інформаційні системи у вигляді окремого спеціалізованого модуля або функціоналу, що дозволить чітко ідентифікувати та проаналізувати такі вигоди. Такий модуль або функціонал може використовуватись для підтримки роботи бухгалтера в інформаційній системі обліку як в цілому, так і суто для виконання окремих видів облікових робіт. Як відмічають О. Шевчук та В. Муравський, вони можуть використовуватись щодо наступних видів робіт: збору первинних даних; автоматизації обробки облікових відомостей; делегування та дистанціювання функцій; візуалізації та інтерпретації звітних показників [2, с. 193].

На думку представників ICAEW засоби штучного інтелекту можуть допомогти бухгалтерам вирішивши три великі проблеми, які підвищують рівень рентабельності облікової системи: 1) Надання кращих і дешевших даних для підтримки прийняття рішень; 2) Отримання нових ідей на основі аналізу даних; 3) Звільнення часу, щоб зосередитися на більш цінних завданнях, таких як прийняття рішень, вирішення проблем, консультування, розробка стратегії, побудова відносин і лідерство [3, с. 8].

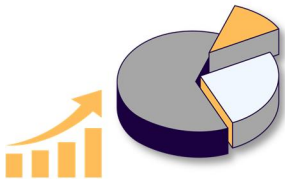
Вирішення першої з виділених проблем передбачає безпосереднє скорочення витрат на виконання облікових робіт (операційна ефективність), зокрема, за рахунок скорочення оплати праці облікових працівників, які виконували рутинні та часто повторювані операції. Вирішення третьої проблеми вказує на те, куди при застосуванні штучного інтелекту в обліку буде зміщений акцент облікової професії – на творчу роботу та підготовку і прийняття професійних суджень. А вирішення другої проблеми є прикладом одного із напрямів розвитку облікової професії шляхом її гібридизації, тобто сполучення із іншими професіями, зокрема, що стосуються обробки та аналізу даних, їх візуалізації, прийняття рішень та розробки стратегії підприємства, що дозволить бухгалтерам ще більш явно реалізовувати свою проактивну роль в діяльності підприємства (як інституційної практики), стимулюючи інновації та прогрес в



суспільстві. Гібридизація бухгалтерської діяльності дозволить подолати проблему аперцепції облікової інформації суб'єктами прийняття рішень, наблизивши бухгалтера до процесу управління та надавши йому інструмент (штучний інтелект), за допомогою якого можна сформувати більш якісні обґрунтування показників, відображених в бухгалтерській звітності.

Поява нових технологічних інновацій, що дозволяють скоротити процес виконання одних облікових завдань та полегшити порядок виконання інших, в кінцевому випадку призводить до гібридизації облікової професії. Даний висновок підтверджується як на прикладі інкорпорації в систему бухгалтерського обліку інших технологічних інновацій Індустрії 4.0, зокрема, Big Data [1, с. 19], так і дослідженнями С. Ляйтнер-Ханетседер та ін., які встановили, що завдання та навички облікових працівників зазнають серйозних змін у наступні 10 років завдяки цифровим технологіям на основі штучного інтелекту. При цьому хоча «основні» ролі та завдання продовжуватимуть існувати в майбутньому, деякі з них виконуватимуть не люди, а технології на основі штучного інтелекту. Для інших «нових» ролей людям потрібно буде використовувати цифрові технології та, певною мірою, співпрацювати з технологіями на основі штучного інтелекту [5, с. 539].

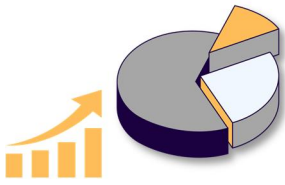
Використання засобів штучного інтелекту в обліку не лише зменшує обсяги облікових робіт, а й висуває вимоги щодо оволодіння бухгалтерами новими вміннями та навичками. Це пов'язано як із необхідністю налаштування та використання засобів штучного інтелекту при реалізації облікових процедур, так і через розширення облікового інформаційного простору внаслідок застосування бухгалтерами таких засобів, що призводить до зростання обсягів даних з різним рівнем якості, якими необхідно оперувати. Тому як свідчить історичний досвід, впровадження технологічних інновацій в діяльність підприємств обмежує або ліквідує одні професії, однак створює та розширює при цьому інші, що також може відбуватись і з бухгалтерським обліком.



Як відмічає Е.П. Станчева-Тодорова, для вирішення дилеми «штучний інтелект проти людського інтелекту» в частині облікової професії, для подальшого розвитку бухгалтерам необхідний новий набір навичок і компетенцій, завдяки яким бухгалтери й машини зможуть ефективно та результативно працювати разом [9, с. 126]. За таких умов лише бухгалтери-професіонали з правильним мисленням, заснованим на безперервному навчанні та нових навичках (володіння технологіями штучного інтелекту, комунікативність, презентування облікових даних), матимуть більше шансів на кар'єрний розвиток [10, с. 756]. Таким чином, наявні на сьогодні знання та навички бухгалтерів не дозволяють забезпечити ефективне впровадження засобів штучного інтелекту в систему обліку, оскільки на відміну від традиційних способів автоматизації діяльності штучний інтелект є проривною технологією, що є достатньо складною у використанні та яка змінює не лише організаційні, а й методичні аспекти бухгалтерського обліку.

Впровадження засобів штучного інтелекту дозволяє трансформувати роль бухгалтерів в процесах обробки, перетворення та аналізу інформації, на основі якої приймаються рішення менеджментом. Як відмічають представники ICAEW [3, с. 10], завдяки таким засобам прискорюється злиття рахівничих та аналітичних функцій бухгалтерів, що допоможе покращити їх взаємодію з менеджментом в частині одержання більш якісної інформації та формування більш точних моделей прийняття рішень. Це вимагатиме формування у бухгалтерів нових навичок для ефективного реалізації аналітичних функцій, зокрема, володіння техніками машинного навчання та лідерства, що особливо буде необхідним при залученні бухгалтерів в процеси розробки та реалізації стратегії підприємства.

Подібних поглядів дотримуються С.Дж. Саттон, М. Холт та В. Арнольд, які вважають, що гібридизація облікової професії внаслідок використання засобів штучного інтелекту для обробки облікових даних приносить значні переваги, оскільки прийняття рішень на основі даних дозволяє отримати

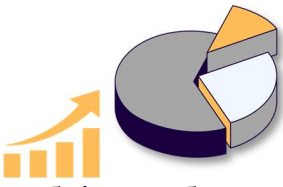


уявлення про результати бізнесу за допомогою аналітики даних і може заощадити значну кількість часу, який зазвичай витрачається на повторювані дії [11]. Це стало особливо актуальним в останні роки, коли засоби штучного інтелекту почали розвиватись на основі використання машинного навчання, інтелектуального аналізу даних, обробки природної мови, нейронних мереж тощо.

Спільною для багатьох дослідників в даній сфері є думка стосовно ускладнення робочого середовища бухгалтера внаслідок імплементації засобів штучного інтелекту в систему обліку, та необхідність постійного розвитку їх вмінь та навичок одночасно з удосконаленням таких засобів. При цьому повторювані рутинні операції (обробка чисел та даних) будуть усунуті та мінімізовані, що має призвести до скорочення рахівників, або їх переведення та залучення до виконання більш складних облікових робіт, що потребують оволодіння обліковими працівниками вищої кваліфікації.

Важливу роль в реалізації підвищення кваліфікації бухгалтерів мають відіграти інвестиційні програми підтримки та розвитку людського капіталу, які дозволять бухгалтерам адаптуватись до технологій штучного інтелекту, імplementованих в облікову систему підприємства, та сформувати новий режим роботи бухгалтерської служби. Такі підвищення кваліфікації можуть реалізовуватись як через спеціалізоване ґрунтовне навчання обробці та аналізу даних (здобуття вищої освіти в даній сфері), так і через систему тренінгів, що забезпечуватимуть оволодіння знаннями щодо особливостей функціонування удосконаленої засобами штучного інтелекту системи обліку, а також щодо забезпечення її інформаційної безпеки.

На сьогодні подібні програми розширення кваліфікації можуть дозволити собі лише ті компанії, які мають значні фінансові ресурси, професійно займаються наданням бухгалтерських та аудиторських послуг та функціонують в висококонкурентному середовищі, що примушує їх до здійснення таких інвестицій в людський капітал. Як зазначає А.Д. Лютфіані, велика четвірка

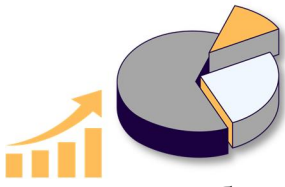


публічних бухгалтерських фірм зробила і продовжує робити значні інвестиції в штучний інтелект для практики консультування та надання впевненості [7, с. 517].

Негативним наслідком гібридизації облікової професії в контексті впливу засобів штучного інтелекту є можливість відтоку абітурієнтів, які захочуть обрати професію бухгалтера. На сьогодні в Україні облікова професія не користується особливою популярністю у порівнянні з іншими економічними спеціальностями, про що свідчить значне падіння наборів студентів на освітні програми зі спеціальності «Облік і оподаткування». А перенасичення облікової професії функціями з обробки та аналізу даних може призвести до того, що потенційні здобувачі освіти можуть перемістити свою увагу на професії, що їх безпосередньо стосуються – обробка даних або аналітика даних, а для загального розуміння обліку можуть обрати окрему освітню вибірково компоненту або одержати підвищення кваліфікації на спеціалізованих курсах з обліку і оподаткування обліку. Тому для задоволення існуючого попиту на фахівців з обробки облікових даних мають бути внесені відповідні коригування до освітніх програм з підготовки фахівців з обліку і оподаткування.

Про необхідність здійснення таких змін в підготовку здобувачів освіти також наголошує значна кількість вчених (Дж. Луо, К. Менг та Й. Кай [6, с. 853], Е.П. Станчева-Тодорова [9, с. 139], М.С. Станчу та А. Дутеску [10, с. 756], А.Р. Хасан, [4, с. 440]), що дозволить випускникам удосконалених освітніх програм бути готовими до нових вимог роботи із засобами штучного інтелекту в умовах ускладнення робочого середовища, адаптуватись до реалізації функцій з обробки облікових даних та їх аналізу за їх допомогою, та в цілому сприятиме їх успішній реалізації в обліковій професії.

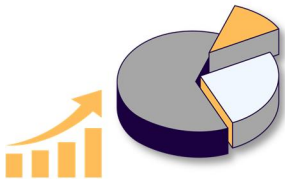
Найперше, з чого необхідно розпочати такі зміни, це необхідно доповнити курс «Інформаційні системи обліку» окремими темами, що розкриватимуть особливості функціонування засобів штучного інтелекту та можливості їх застосування для реалізації облікових процедур. В подальшій перспективі, зі



зростанням обсягів застосування таких засобів в обліковій практиці підприємств, необхідним буде введення окремого курсу «Штучний інтелект в бухгалтерському обліку».

**Висновки.** На сьогодні серед вчених відсутня єдина і чітка позиція стосовно того, яким чином засоби зі штучним інтелектом змінюватимуть як систему бухгалтерського обліку, так і облікову професію в цілому. Думки вчених та представників професійного співтовариства в сфері обліку характеризуються як крайнім песимізмом, так і наявністю оптимістичних поглядів стосовно впливу штучного інтелекту як на систему обліку, так і безпосередньо на розвиток облікової професії. Єдине, з чим переважно погоджуються вчені та практики, це те, що бухгалтерський облік зазнає значних змін в найближчому майбутньому (10-20 років), які будуть мати як позитивні (формування розуміння обліку як соціальної та інституційної практики, підвищення статусу бухгалтерів внаслідок гібридизації професії, приділення більшої уваги творчим та креативним аспектам облікових робіт (прийняття професійних суджень, розробка облікової політики, допомога в розробці стратегії тощо)), так і негативні наслідки (скорочення значної кількості бухгалтерів, які виконують рутинні роботи, необхідність оволодіння новими вміннями та навичками роботи із засобами штучного інтелекту) для бухгалтерів.

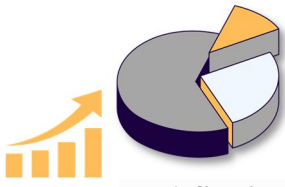
Основною тенденцією розвитку облікової професії в контексті активного використання в обліку засобів зі штучним інтелектом буде її гібридизація, яка характеризуватиметься поступовим насиченням і доповненням традиційних функцій бухгалтера новими функціями, які стосуватимуться його професійної взаємодії із засобами зі штучним інтелектом (постановка задач, обробка, аналіз та візуалізація даних тощо). В результаті чого бухгалтери будуть займати нове місце в процесі управління підприємством, оскільки вони тепер виступатимуть не лише суб'єктами збору, обробки й передачі облікової інформації, а й активними учасниками процесів прийняття управлінських рішень і розробки стратегії підприємства.



Враховуючи існування тенденції гібридизації облікової професії необхідним є удосконалення освітніх програм з підготовки здобувачів освіти зі спеціальності 071 «Облік і оподаткування» шляхом доповнення існуючих освітніх компонент темами, що розкривають особливості функціонування засобів штучного інтелекту та можливості їх застосування для реалізації облікових процедур, або навіть їх удосконалення шляхом введення окремих освітніх компонент. На основі таких змін також необхідно уточнити цілі та програмні результати освітніх програм. В цілому внесення таких змін до складу освітніх програм дозволить підтвердити, що їх цілі та програмні результати враховують сучасні тенденції розвитку спеціальності 071 «Облік і оподаткування» в умовах переходу до Індустрії 4.0.

### **Список використаних джерел**

1. Легенчук С.Ф., Денисюк, О.М. Перспективи та проблеми розвитку обліку в умовах використання Big Data. Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. 2023. Вип. 3(53). С. 14-20.
2. Шевчук О., Муравський В. Інноваційні технологічні тренди розвитку обліку і контролю. Вісник економіки. 2023. Вип. 4. С. 181-197.
3. Artificial intelligence and the future of accountancy. Institute of Chartered Accountants in England and Wales (ICAEW), 2017. 14 p.
4. Hasan A.R. Artificial Intelligence (AI) in Accounting and Auditing: A Literature Review. *Open Journal of Business and Management*. 2022. Vol. 10 (01). P. 440-465
5. Leitner-Hanetseder S., Lehner O.M., Eisl C., Forstenlechner, C. A profession in transition: actors, tasks and roles in AI-based accounting. *Journal of Applied Accounting Research*. 2021. Vol. 22, No. 3. P. 539-556.
6. Luo J., Meng Q., Cai Y. Analysis of the impact of artificial intelligence application on the development of accounting industry. *Open Journal of Business and Management*, 2018. Vol. 06(04). P. 850-856.



7. Luthfiani A.D. The Artificial Intelligence Revolution in Accounting and Auditing: Opportunities, challenges, and future research directions. *Journal of Applied Business Taxation and Economics Research*. 2024. Vol. 3(5). P. 516-530.
8. Satterley H.D. (2024). Joe Woodard Interviews Dr. Michio Kaku on The Woodard Report Podcast. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://report.woodard.com/articles/joe-woodard-interviews-dr.-michio-kaku-on-the-woodard-report-podcast-twrpod-snhpm>
9. Stancheva-Todorova E.P. How Artificial intelligence is Challenging accounting Profession. *International Scientific Publications*. 2018. Vol. 12. P 126-141.
10. Stancu M.S., Duțescu A. The impact of the Artificial Intelligence on the accounting profession, a literature's assessment. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*. 2021. Vol. 15(1). P. 749-758.
11. Sutton S.G., Holt M., Arnold V. The reports of my death are greatly exaggerated – Artificial intelligence research in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*. 2016. Vol. 22. P. 60-73.
12. Wang J., Dai Y. The agglomeration mechanism of network emerging E-commerce industry based on social science. [JOEUC]. *Journal of Organizational and End User Computing*, 2022. Vol. 34(3). P. 1–16. doi:10.4018/JOEUC.291561
13. Wang Qi, Zong Bangfeng, Lin Yong, Li Zhuangzhuang, Luo Xv. The Application of Big Data and Artificial Intelligence Technology in Enterprise Information Security Management and Risk Assessment. *Journal of Organizational and End User Computing*. 2023. Vol. 35. 10.4018/JOEUC.326934.
14. Zhang H., Fan L., Chen M., Qiu C. The impact of SIPOC on process reengineering and sustainability of enterprise procurement management in e-commerce environments using deep learning. *Journal of Organizational and End User Computing*, 2022. Vol. 34(8). P. 1–17. 10.4018/JOEUC.306270
15. Zhu H., Wu J., Shi H., Wang C., Li Y. Discussion on information security technology of big data system. *Journal of Physics: Conference Series*. 2018. № 1087. 10.1088/1742-6596/1087/3/032001.